

ENF104 - Outils informatiques appliqués aux systèmes énergétiques et frigorifiques

Présentation

Prérequis

posséder le niveau de ENF 101 **et** ENF 102

Objectifs pédagogiques

Utilisation d'Excel pour simuler le comportement dynamique et spatiale de systèmes énergétiques.

Introduction à l'utilisation du logiciel Coolprop sous Excel, logiciel de calcul de propriétés thermodynamiques de fluides, pour dimensionner et modéliser une installation frigorifique

Compétences

A la fin de la formation, l'auditeur est capable de :

- modéliser une installation frigorifique et ses composants pour prédire son fonctionnement
- modéliser thermiquement un échangeur (simulation numérique spatiale)
- modéliser un système thermodynamique (simulation numérique temporelle)

Programme

Contenu

Introduction à la simulation numérique

Modélisation et simulation de systèmes énergétique sous le tableur Excel :

- modélisation du système
- étude du comportement du système sous diverses contraintes (régulation, phase de stockage/déstockage, etc.)
- utilisation des fonctions de la bibliothèque Excel
- traitement graphique des résultats

Modélisation d'installations frigorifiques avec calcul des propriétés thermodynamiques des fluides frigorigènes

- présentation de la macro Coolprop sous Excel
- dimensionnement et modélisation de cycles frigorifiques mono étagé set transcritique
- recherche des points de couplage en régimes nominal et non nominal
- établissement d'abaque de fonctionnement
- recherche de points optimaux de fonctionnement

Modalités de validation

- Examen final

🌟 Valide le 21-03-2019

Code : ENF104

4 crédits

Responsabilité nationale :

EPN01 - Bâtiment et énergie /
Christophe MARVILLET

Contact national :

EPN01 - Énergétique
292 rue St Martin
75003 Paris
01 40 27 21 65
Magali Pacaud
magali.pacaud@lecnam.net